

Manual del usuario

Medidor digital de nivel de sonido

Modelo 407750



Introducción

Felicitaciones por su compra del medidor 407750 de Extech. Este dispositivo mide el nivel de sonido en dB y la escala de medición puede fijarse de manera automática o manual. El 407750 ofrece a elección la ponderación de frecuencia (‘A’ y ‘C’) y el tiempo de respuesta (Rápido y Lento). La conexión RS-232 para PC permite al usuario registrar lecturas en una PC en tiempo real. El uso cuidadoso de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable.

Especificaciones

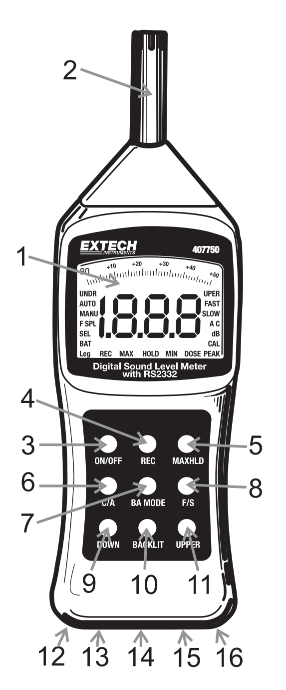
Pantalla	LCD retroiluminada de 2000 cuentas, gráfica de barras análoga
Tasa de actualización de pantalla	Dígitos primarios LCD: 0.5 segundos; Gráfica de barras: 50 mS
Gráfica de barras análoga	En incrementos de 1dB con amplitud de 50dB
Micrófono	Condensador Electret (0.5” diámetro)
Amplitud de banda de medición	31.5 Hz a 8 kHz
Escala de medición	Ponderación A: 30 a 130 dB; Ponderación C: 35 a 130 dB 6 escalas en incrementos de 10 dB: 30 a 80dB, 40 a 90dB, 50 a 100dB, 60 a 110dB, 70 a 120dB, 80 a 130dB
Precisión / Resolución	± 1.5dB / 0.1dB
Selección del tiempo de respuesta	Rápido (125 ms) y Lento (1 segundo)
Salidas análogas CA y CD	0.707 VCA rms en toda la escala; 10m VDC / dB; Enchufes de salida de 3.5 mm
Normas	Cumple con ANSI y IEC Tipo 2
Calibrador externo	Modelos Extech 407766 o 407744
Tensión	Batería de 9V; Vida de la batería 20 horas (típica) con indicación de batería débil
Dimensiones / peso	80 x 256 x 38 mm (3.2 x 10.1 x 1.5”) / 240 g (8.5 oz.)

Descripción del medidor

1. Pantalla LCD
2. Micrófono
3. Tecla ON/OFF
4. Tecla REC (Registrar)
5. Tecla MAXHLD (Retención de máximos)
6. Tecla selección ponderación C/A
7. Tecla BA (Absorción de fondo)
8. Tecla F/S selección de respuesta Rápida / Lenta
9. ABAJO
10. Tecla retroiluminación (LCD)
11. ARRIBA
12. Enchufe adaptador CA
13. Tornillo ajuste de calibración
14. Enchufe salida análoga CA
15. Enchufe de salida análoga CD
16. Enchufe de salida RS-232

Compartimiento de la batería (no ilustrado)

Montaje roscado para trípode (no ilustrado)



Operación

Inicio rápido

1. Encienda el medidor presionando la tecla ON/OFF.
2. La LCD realizará una cuenta regresiva a cero (99.9, 88.8, 77.7, etc.) y comenzará a medir niveles de sonido. Revise la batería de 9V si la pantalla LCD no se enciende después de presionar la tecla ON.
3. Apunte el micrófono hacia la fuente de sonido que desea medir y vea la lectura en la pantalla LCD del medidor.

Ponderación de frecuencia 'A' y 'C'

Seleccione ponderación 'A' o 'C' mediante la tecla C/A. La LCD indicará el modo seleccionado de ponderación de frecuencia. Use ponderación 'A' para que el medidor responda como el oído humano respecto a la respuesta de frecuencia (el oído humano aumenta o disminuye la amplitud en el espectro de frecuencia). Ponderación 'A' se emplea para medidas ambientales, pruebas reglamentarias de la OSHA (*Administración de Salud y Seguridad Laboral*), cumplimiento de la ley y diseño de los lugares de trabajo. Seleccione ponderación 'C' para medidas de respuesta plana (menos aumento o disminución de amplitud en el espectro de frecuencia). La ponderación 'C' es empleada en aplicaciones donde conservar el oído no es factor; por ejemplo, en el diagnóstico de fallas en dispositivos eléctricos y mecánicos.

Tiempo de respuesta RÁPIDO/LENTO

Presione la tecla F/S para seleccionar medidas de respuesta RÁPIDA (respuesta en 125 ms) o LENTA (respuesta en 1 segundo). La LCD indicará el modo seleccionado. La selección del modo 'Rápido' o 'Lento' es mandada por el tipo de aplicación y la normatividad relacionada con tal aplicación. Por ejemplo, la mayoría de las pruebas para la conservación del oído o de la OSHA, son realizadas usando modo LENTO y ponderación A.

Retensión de Máximos

El medidor puede tomar lecturas continuas y sólo actualizar la LCD al detectar una lectura mayor (a la indicada). La pantalla gráfica de barras continua cargándose mientras que la LCD espera una lectura mayor. Presione la tecla MAXHLD para activar el modo de retención de máximos. La LCD indicará la función MAX HOLD. Presione de nuevo la tecla MAXHLD para regresar a operación normal.

Función registro (REC)

Para registrar las medidas máxima y mínima de nivel de sonido durante un periodo programable de tiempo, presione la tecla REC. En la LCD aparecerá el indicador REC. Una vez que presione la tecla REC, el medidor inicia el registro de lecturas más altas (MÁX) y más bajas (MÍN). Presione REC de nuevo y aparecerá el indicador MIN junto con la lectura más baja de nivel de sonido desde que presionó la tecla REC. Presione REC de nuevo y aparecerá el indicador MÁX junto con la lectura más alta encontradas desde que presionó la tecla REC inicialmente. Para salir del modo REGISTRO, presione y sostenga la tecla REC hasta que el indicador desaparezca.

Modo BA (Absorción de ruido de fondo)

La absorción de ruido de fondo permite al usuario medir con precisión el ruido de equipos "eliminando" el ruido de fondo. Inicialmente, el medidor de nivel de sonido almacena el ruido de fondo como nivel de referencia. Enseguida, al medir un sonido, el indicador mostrará la medida de nivel de sonido menos el ruido de fondo. Para operar el medidor en modo BA, siga estos pasos:

1. Encienda el medidor.
2. Presione la tecla MAXHLD (en la LCD aparecerá el icono MAX HOLD).
3. Presione la tecla BA ('F" aparecerá a la izquierda del icono SPL).
4. Presione de nuevo la tecla MAX HOLD (aparecerá el icono MAX HOLD en la LCD).
5. El medidor muestra ahora la referencia del ruido de fondo.

6. Encienda el dispositivo a prueba y note la nueva lectura de nivel de sonido en el medidor.
7. Si la lectura cambia, la nueva lectura es el nivel de sonido del dispositivo. Si la lectura no cambia, el ruido producido por el dispositivo es igual o menor al ruido de fondo.
8. Presione de nuevo la tecla BA para regresar a modo de operación normal.

Escala manual y automática

El medidor enciende en modo de escala automática. En modo automático el medidor encuentra la escala correcta con el fin de obtener la mejor precisión. Sin embargo, si desea fijar manualmente la escala, siga estos pasos:

1. Encienda el medidor
2. Note el número de dos (2) dígitos inmediatamente a la izquierda de la gráfica de barras análoga. Este número es el *extremo bajo* de la escala actual (vea las especificaciones de escala).
3. Para cambiar la escala, presione la tecla UP para subir la escala o la tecla DOWN para bajar la escala. El número de dos dígitos a la izquierda de la gráfica de barras cambiará cada vez que presione la tecla.
4. Una ventaja del modo manual es que la toma de medidas requiere menos tiempo. En modo Auto Escala el medidor debe primero localizar la escala correcta antes de mostrar una medida.

Retroiluminación de la LCD

Presione la tecla BACKLIT para iluminar la LCD. La retroiluminación permanecerá encendida durante 5 segundos y se apagará automáticamente para conservar la carga de la batería.

Apagado automático

Para conservar la vida de la batería, este medidor tiene función de apagado automático. Si la unidad no se usa durante aproximadamente 20 minutos, el medidor se apaga. Para sobrepasar esta función, siga estos pasos:

1. Desde la condición de apagado, presione simultáneamente y sostenga las teclas ON/OFF y MAX HOLD.
2. cuando aparezca ‘n’ en la pantalla, suelte la tecla MAX HOLD y enseguida la tecla ON/OFF.
3. La función de apagado automático queda desactivada. Note que la función de apagado automático es reactivada al apagar el medidor.

Salidas análogas

El medidor incluye salidas análogas CA y DC. Estas salidas son proporcionales al nivel de sonido indicado y son ideales para usar con registradoras de gráficos y de datos. La salida CA es de 0.707v rms escala total y la salida CD es de 10mV por dB. Los enchufes miniatura de 3.5mm para salida se encuentran abajo del instrumento.

Salida RS-232

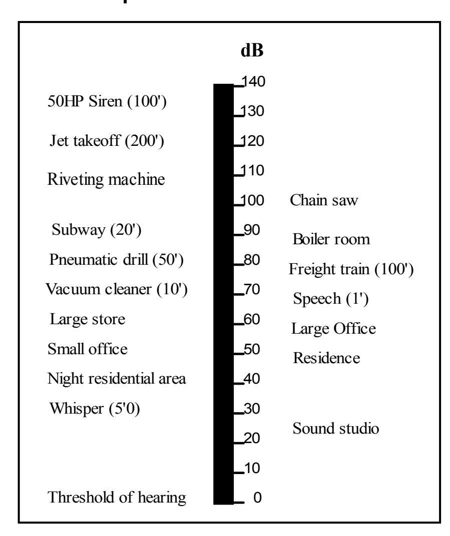
El medidor incluye un enchufe para conexión RS-232 para PC. Esta conexión para PC permite guardar y mostrar lecturas en una PC al ser registradas. El cable de conexión y software para la captura de datos se venden por separado. El software contiene instrucciones detalladas.

Información de referencia

Características de ponderación de frecuencia

Frecuencia (Hz)	Ponderación A	Ponderación C	Tolerancia (IEC 651 Tipo 2)
31.5	-39.4dB	-3dB	±3dB
63	-26.2dB	-0.8dB	±2dB
125	-16.1dB	-0.2dB	±1.5dB
250	-8.6dB	0dB	±1.5dB
500	-3.2dB	0dB	±1.5dB
1 k	0dB	0dB	±1.5dB
2 k	+1.2dB	-0.2dB	±2dB
4 k	+1dB	-0.8dB	±3dB
8 k	-1.1dB	-3dB	±5dB

Niveles típicos de sonido con ponderación A



Reemplazo de la batería

Cuando aparezca el mensaje "Batería débil" en la LCD, indica que el voltaje de la batería de 9V ha caído a un nivel críticamente bajo y deberá ser reemplazada tan pronto como sea posible. La tapa del compartimiento de la batería se encuentra en la cara posterior del medidor. Quite el tornillo de la cara posterior y retire la tapa del compartimiento de la batería, cambie la batería y reemplace la tapa.

Garantía

***FLIR Systems, Inc.**, garantiza este dispositivo marca Extech Instruments para estar libre de defectos en partes o mano de obra durante un año a partir de la fecha de embarque (se aplica una garantía limitada de seis meses para cables y sensores). Si fuera necesario regresar el instrumento para servicio durante o después del periodo de garantía, llame al Departamento de Servicio a Clientes para obtener autorización. Visite www.extech.com para Información de contacto. Se debe expedir un número de Autorización de Devolución (AD) antes de regresar cualquier producto. El remitente es responsable de los gastos de embarque, flete, seguro y empaque apropiado para prevenir daños en tránsito. Esta garantía no se aplica a defectos resultantes de las acciones del usuario como el mal uso, alambrado equivocado, operación fuera de las especificaciones, mantenimiento o reparación inadecuada o modificación no autorizada. FLIR Systems, Inc., rechaza específicamente cualesquier garantías implícitas o factibilidad de comercialización o idoneidad para cualquier propósito determinado y no será responsable por cualesquier daños directos, indirectos, incidentales o consecuentes. La responsabilidad total de FLIR está limitada a la reparación o reemplazo del producto. La garantía precedente es inclusiva y no hay otra garantía ya sea escrita u oral, expresa o implícita.*

Servicios de calibración, reparación y atención a clientes

FLIR Systems, Inc., ofrece servicios de reparación y calibración para los productos que vendemos de Extech Instruments. Además ofrecemos certificación NIST para la mayoría de los productos. Llame al Departamento de Servicio al Cliente para solicitar información de calibración para este producto. Para verificar el funcionamiento y precisión se debe realizar la calibración anual. Además se provee Soporte Técnico y servicios generales al cliente, consulte la información de contacto en seguida.

Líneas de soporte: EE.UU. (877) 439-8324; Internacional: +1 (603) 324-7800

Soporte Técnico Opción 3; correo electrónico: support@extech.com

Reparación / Devoluciones: Opción 4; correo electrónico: repair@extech.com

Las especificaciones del producto están sujetas a cambios sin aviso

Por favor visite nuestra página en Internet para la información más actualizada

www.extech.com

FLIR Commercial Systems, Inc., 9 Townsend West, Nashua, NH 03063 USA

Certificado ISO 9001

www.extech.com